

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年11月18日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-333269

[ST.10/C]:

[JP 2002-333269]

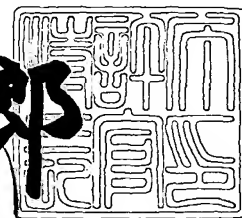
出 願 人
Applicant(s):

ブラザー工業株式会社

2003年 6月 5日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3043692

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002066200

【提出日】 平成14年11月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 設定システム、電子機器、及びプログラム

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

 【氏名】 前川 陽平

【特許出願人】

 【識別番号】 000005267

 【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100089196

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

 【識別番号】 100104226

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 須原 誠

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109195

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014731

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 設定システム、電子機器、及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 モデル機器として稼動している電子機器に対して設定内容を送信するよう要求する要求機能及び他の電子機器からの前記要求があった場合に自機器の設定内容を送信する応答機能を備えた複数の電子機器がネットワークを介して通信可能に接続されており、前記モデル機器として稼動している電子機器の設定内容に基づいて、前記モデル機器として稼動していない電子機器の設定を行う設定システムであって、

前記電子機器は、

自己がモデル機器として稼動していない際に、モデル機器として稼動している電子機器から前記要求機能に基づきモデル機器として稼動している電子機器の設定内容を取得することができるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により前記モデル機器として稼動している電子機器から前記要求機能に基づきモデル機器として稼動している電子機器の設定内容を取得することができないと判断された場合に、自己をモデル機器として稼動させ、前記応答機能に基づき他の電子機器からの前記要求に応じて自機器の設定内容を送信する制御手段と、

を備えたことを特徴とする設定システム。

【請求項 2】 前記電子機器は、前記制御手段によって自己をモデル機器として稼動させる際に、自己がモデル機器として稼動するようになった旨を前記ネットワークに接続されている他の電子機器に通知する通知手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の設定システム。

【請求項 3】 前記判断手段は、さらに、前記制御手段により自己をモデル機器として稼動させる以前にモデル機器として稼動していた電子機器から前記要求機能に基づく設定内容の取得を再びできるようになったか否かを判断するように構成され、

前記制御手段によりモデル機器として稼動するようになった電子機器の前記制御手段は、前記判断手段により前記以前にモデル機器として稼動していた電子機

器から前記要求機能に基づく設定内容の取得を再びできるようになったと判断された場合に、自己をモデル機器として稼動しないようにし、

前記以前にモデル機器として稼動していた電子機器は、モデル機器として稼動することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の設定システム。

【請求項 4】 前記電子機器は、前記制御手段によって自己をモデル機器として稼動しないようにすると、自機器の設定内容を前記以前にモデル機器として稼動していた電子機器に送信する送信手段をさらに備えており、

前記以前にモデル機器として稼動していた電子機器は、自機器の設定内容を前記送信手段によって送信された設定内容に基づいて更新することを特徴とする請求項 3 に記載の設定システム。

【請求項 5】 前記制御手段により電子機器をモデル機器として稼動させる以前にモデル機器として稼動していた電子機器は、前記応答機能に基づいて自機器の設定内容を送信できるようになってもモデル機器として稼動しないことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の設定システム。

【請求項 6】 モデル機器として稼動している電子機器に対して設定内容を送信するよう要求する要求機能及び他の電子機器からの前記要求があった場合に自機器の設定内容を送信する応答機能を備えた複数の電子機器がネットワークを介して通信可能に接続されており、前記モデル機器として稼動している電子機器の設定内容に基づいて、前記モデル機器として稼動していない電子機器の設定を行う設定システムを構成する電子機器であって、

自己がモデル機器として稼動していない際に、モデル機器として稼動している電子機器から前記要求機能に基づきモデル機器として稼動している電子機器の設定内容を取得することができるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により前記モデル機器として稼動している電子機器から前記要求機能に基づきモデル機器として稼動している電子機器の設定内容を取得することができないと判断された場合に、自己をモデル機器として稼動させ、前記応答機能に基づき他の電子機器からの前記要求に応じて自機器の設定内容を送信する制御手段と、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 7】 モデル機器として稼動しているコンピュータに対して設定内容を送信するよう要求する要求機能及び他のコンピュータからの前記要求があった場合に自機器の設定内容を送信する応答機能を備えた複数のコンピュータがネットワークを介して通信可能に接続されており、前記モデル機器として稼動しているコンピュータの設定内容に基づいて、前記モデル機器として稼動していないコンピュータの設定を行う設定システムを構成するコンピュータを、

自己がモデル機器として稼動していない際に、モデル機器として稼動しているコンピュータから前記要求機能に基づきモデル機器として稼動しているコンピュータの設定内容を取得することができるか否かを判断する判断手段、及び、

前記判断手段により前記モデル機器として稼動しているコンピュータから前記要求機能に基づきモデル機器として稼動しているコンピュータの設定内容を取得することができないと判断された場合に、自己をモデル機器として稼動させ、前記応答機能に基づき他のコンピュータからの前記要求に応じて自機器の設定内容を送信する制御手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続された電子機器の設定をモデル機器として稼動している電子機器の設定に基づいて行う設定システム、当該設定システムを構成する電子機器、及び当該電子機器としてコンピュータを機能させるプログラムに関し、特に、一つのネットワーク内にモデル機器として稼動している電子機器が存在するようにし得る設定システム、電子機器、及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来からプリンタ（電子機器の一例）とパーソナルコンピュータなどとを通信可能に接続し、プリンタの設定内容（例えば、メールサーバやDNSサーバのアクセス先に関する情報など）をパーソナルコンピュータで変更し、この変更後の設定内容に基づいてプリンタを制御するプリンタの遠隔操作に関する技術が提供

されている（例えば、特開平 1 1 - 2 0 3 0 8 7 号公報参照。）。

【0 0 0 3】

【特許文献】

特開平 1 1 - 2 0 3 0 8 7 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

また、特開平 1 1 - 2 0 3 0 8 7 号公報に記載されているように、企業などでは、同一のネットワーク内に複数のプリンタを接続して利用することが一般に行われる傾向にある。このような同一のネットワーク内に複数のプリンタを接続する環境においては（特に、複数のプリンタを管理する管理者が 1 人である場合は）、夫々のプリンタの設定内容を同じにすることが想定され、夫々のプリンタに対して設定を行ったのでは管理者の負担が大きいことから、プリンタが一のプリンタの設定内容を取得し、取得した設定内容に基づいて自機器の設定を行う技術が要望されている。尚、以下において、適宜、自機器の設定内容を提供する側のプリンタを、モデルプリンタとして稼動しているプリンタと言うことにする。

【0 0 0 5】

ところが、モデルプリンタとして稼動しているプリンタを特定のプリンタに限定してしまうと、例えば、モデルプリンタとして稼動しているプリンタがネットワークから一時的に取り外された場合や電源が切られた場合などでは、ネットワーク上にモデルプリンタとして稼動しているプリンタが存在しなくなり、プリンタはモデルプリンタとして稼動しているプリンタからその設定内容を取得できなくなるといった問題が生じる。

【0 0 0 6】

そこで、本発明は、一つのネットワーク内にモデル機器として稼動している電子機器が存在するようにし得る設定システム、電子機器、及びプログラムを提供することを目的とする。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の設定システムは、モデル機器として稼動している電子機器に

対して設定内容を送信するよう要求する要求機能及び他の電子機器からの前記要求があった場合に自機器の設定内容を送信する応答機能を備えた複数の電子機器がネットワークを介して通信可能に接続されており、前記モデル機器として稼動している電子機器の設定内容に基づいて、前記モデル機器として稼動していない電子機器の設定を行う設定システムであって、前記電子機器は、自己がモデル機器として稼動していない際に、モデル機器として稼動している電子機器から前記要求機能に基づきモデル機器として稼動している電子機器の設定内容を取得することができるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により前記モデル機器として稼動している電子機器から前記要求機能に基づきモデル機器として稼動している電子機器の設定内容を取得することができないと判断された場合に、自己をモデル機器として稼動させ、前記応答機能に基づき他の電子機器からの前記要求に応じて自機器の設定内容を送信する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 6 に記載の電子機器は、モデル機器として稼動している電子機器に対して設定内容を送信するよう要求する要求機能及び他の電子機器からの前記要求があった場合に自機器の設定内容を送信する応答機能を備えた複数の電子機器がネットワークを介して通信可能に接続されており、前記モデル機器として稼動している電子機器の設定内容に基づいて、前記モデル機器として稼動していない電子機器の設定を行う設定システムを構成する電子機器であって、自己がモデル機器として稼動していない際に、モデル機器として稼動している電子機器から前記要求機能に基づきモデル機器として稼動している電子機器の設定内容を取得することができるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により前記モデル機器として稼動している電子機器から前記要求機能に基づきモデル機器として稼動している電子機器の設定内容を取得することができないと判断された場合に、自己をモデル機器として稼動させ、前記応答機能に基づき他の電子機器からの前記要求に応じて自機器の設定内容を送信する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 7 に記載のプログラムは、モデル機器として稼動しているコンピュータ

に対して設定内容を送信するよう要求する要求機能及び他のコンピュータからの前記要求があった場合に自機器の設定内容を送信する応答機能を備えた複数のコンピュータがネットワークを介して通信可能に接続されており、前記モデル機器として稼動しているコンピュータの設定内容に基づいて、前記モデル機器として稼動していないコンピュータの設定を行う設定システムを構成するコンピュータを、自己がモデル機器として稼動していない際に、モデル機器として稼動しているコンピュータから前記要求機能に基づきモデル機器として稼動しているコンピュータの設定内容を取得することができるか否かを判断する判断手段、及び、前記判断手段により前記モデル機器として稼動しているコンピュータから前記要求機能に基づきモデル機器として稼動しているコンピュータの設定内容を取得することができないと判断された場合に、自己をモデル機器として稼動させ、前記応答機能に基づき他のコンピュータからの前記要求に応じて自機器の設定内容を送信する制御手段、として機能させることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 1、請求項 6、請求項 7 によると、判断手段によってモデル機器として稼動している電子機器（或いはコンピュータ）から当該電子機器（或いはコンピュータ）の設定内容を取得することができるか否かを判断し、設定内容を取得できないと判断されると、自己をモデル機器として稼動させるため、ネットワーク上にモデル機器として稼動している電子機器（或いはコンピュータ）が存在しなくなるという状況を防ぐことが可能になる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の設定システムは、前記電子機器は、前記制御手段によって自己をモデル機器として稼動させる際に、自己がモデル機器として稼動するようになった旨を前記ネットワークに接続されている他の電子機器に通知する通知手段をさらに備えたことを特徴とする。請求項 2 によると、モデル機器として稼動するようになった電子機器は、その旨をネットワークに接続された他の電子機器に通知するため、他の電子機器は、モデル機器の変更に対して適切な対処を行うことが可能になる。

【 0 0 1 2 】

請求項3に記載の設定システムは、前記判断手段は、さらに、前記制御手段により自己をモデル機器として稼働させる以前にモデル機器として稼働していた電子機器から前記要求機能に基づく設定内容の取得を再びできるようになったか否かを判断するように構成され、前記制御手段によりモデル機器として稼働するようになった電子機器の前記制御手段は、前記判断手段により前記以前にモデル機器として稼働していた電子機器から前記要求機能に基づく設定内容の取得を再びできるようになったと判断された場合に、自己をモデル機器として稼働しないようにし、前記以前にモデル機器として稼働していた電子機器は、モデル機器として稼働することを特徴とする。請求項3によると、ネットワーク上に2台のモデル機器が存在する状態を解消することができるとともに、以前にモデル機器として稼働していた電子機器をモデル機器として稼働させるため、主にモデル機器として稼働する電子機器が存在するので、システムの管理者は電子機器の設定に関する管理が容易になる。

【0013】

請求項4に記載の設定システムは、前記電子機器は、前記制御手段によって自己をモデル機器として稼働しないようにすると、自機器の設定内容を前記以前にモデル機器として稼働していた電子機器に送信する送信手段をさらに備えており、前記以前にモデル機器として稼働していた電子機器は、自機器の設定内容を前記送信手段によって送信された設定内容に基づいて更新することを特徴とする。請求項4によると、以前にモデル機器として稼働していた電子機器がネットワーク上に存在しない間（例えば、ネットワークから外されていた間や、電源が切られていた間）に管理者によって設定された電子機器の設定内容を、管理者はモデル機器として稼働することとなった電子機器に再度行う必要がなく、管理者の負担が軽減される。

【0014】

請求項5に記載の設定システムは、前記制御手段により電子機器をモデル機器として稼働させる以前にモデル機器として稼働していた電子機器は、前記応答機能に基づいて自機器の設定内容を送信できるようになってもモデル機器として稼働しないことを特徴とする。請求項5によると、ネットワーク上に2台のモデル

機器が稼動することがない。また、以前にモデル機器として稼動していた電子機器をモデル機器として稼動させない（現在モデル機器として稼動している電子機器を継続してモデル機器として稼動させる）ため、モデル機器として稼動する電子機器が頻繁に切り換わることがなくなって、システム全体の処理負荷が増大する状況を防ぐことができる。

【 0 0 1 5 】

尚、請求項 7 に記載のプログラムは、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) などのリムーバブル型記録媒体などに記録して配布可能である他、インターネットなどの通信ネットワークを介して配布可能である。

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の好適な実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

【 0 0 1 7 】

まず、本発明の実施の形態における設定システムについて図 1 及び図 2 を参照しつつ説明する。図 1 は、設定システムのシステム構成の一例を示す図である。図 2 は、図 1 の設定システムを構成する装置の装置構成の一例を示す図である。

【 0 0 1 8 】

設定システム 1 は、図 1 に示すように、プリンタ 2 : 2 a、2 b、2 c、2 d と、パーソナルコンピュータ 3 : 3 a、3 b、3 c と、ルータ 4 とを備えており、夫々 LAN (Local Area Network) 5 の LAN ケーブルに接続されている。この設定システム 1 のプリンタ 2 及びパーソナルコンピュータ 3 の各電子機器は、LAN 5 を介して互いに通信可能になっており、また、ルータ 4 を介して設定システム 1 外の電子機器とデータの送受信を行うことができるようになっている。但し、ここでは、一の電子機器の設定内容に基づいて他の電子機器が自機器の設定を行う電子機器が、プリンタである場合を例に挙げて説明する。尚、他のプリンタの要求に応じて自機器の設定内容を、要求元の他のプリンタに提供するプリンタをモデルプリンタと言うことにする。

【 0 0 1 9 】

但し、設定システム 1 のプリンタ 2 やパーソナルコンピュータ 3 は、SNMP

(Simple Network Management Protocol) の対応機器である。ここで、SNMP とは、I E T F (Internet Engineering Task Protocol) で標準化された I P (Internet Protocol) ネットワーク環境での管理プロトコルである。この SNMP では、管理する側の SNMP マネージャと管理される側の SNMP エージェントとで M I B (Management Information Base) と呼ばれる管理情報を交換することで、電子機器の管理が行われる。

【 0 0 2 0 】

図 1 のプリンタ 2 : 2 a、2 b、2 c、2 d は、図 2 (a) に示すように、C P U 2 1 と、R O M 2 2 と、R A M 2 3 と、N V R A M 2 4 と、操作パネル 2 5 と、印字部 2 6 と、インターフェース 2 7 とを備えている。プリンタ 2 a、2 b、2 c、2 d は、モデルプリンタとして稼動しているプリンタに対して当該プリンタの設定内容を送信するように要求する要求機能、及び他のプリンタから前記要求があった場合に自機器の設定内容を送信する応答機能を備えており、例えば、設定内容の送信要求及び設定内容の送信は、夫々、SNMP GET 及び SNMP REPLY により実現することができる。但し、モデルプリンタとして稼動していないプリンタが、要求機能を利用してモデルプリンタとして稼動しているプリンタに対して設定内容の送信要求を行う。また、モデルプリンタとして稼動しているプリンタが、応答機能を利用して、設定内容の送信要求に回答して自機器の設定内容を要求元に送信する。

【 0 0 2 1 】

C P U (Central Processing Unit) 2 1 は、各種演算処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。本実施の形態における C P U 2 1 は、L A N 5 上での動作の開始時（電源投入されており、かつ、インターフェース 2 7 を介して L A N 5 に接続されたことが検出された時）などに、R O M 2 2 から後述する設定処理プログラムを読み出し、読み出した設定処理プログラムに沿って設定処理（図 3 及び図 4 参照）を実行する。

【 0 0 2 2 】

R O M (Read Only Memory) 2 2 は、読み出し専用の記憶装置であって、プリンタ 2 の主記憶装置の一部を構成するものである。この R O M 2 2 には、システ

ムプログラムや、図 3 及び図 4 を参照しつつ後述するモデルプリンタとして稼動しているプリンタの設定内容に基づいて自機器の設定を行う設定処理をプリンタに実行させるための設定処理プログラム（この設定処理プログラムには、モデルプリンタとして稼動しているプリンタが LAN 5 上に存在するように制御するルーチンが含まれている。）など、各種プログラムが格納されている。RAM (Random Access Memory) 23 は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM 22 と同様にプリンタ 2 の主記憶装置の一部を構成するものである。RAM 23 には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。

【0023】

NVRAM (Non Volatile Random Access Memory) 24 は、読み出し・書き込み可能であって、電源オフ時にも記憶したデータを記憶し続けることが可能な記憶装置である。また、NVRAM 24 には、モデルフラグの値 (Enable 又は Disable)、自動設定フラグの値 (Enable 又は Disable)、優先度の値 (High 又は Low) が格納されている。また、NVRAM 24 には、設定内容 (使用プロトコル、使用権限 (セキュリティ)、各種使用サーバの登録、言語や時計などに関する情報) が格納されている。この設定内容が、モデルプリンタとして稼動しているプリンタから他のプリンタへ提供される。

【0024】

モデルフラグは、自機器がモデルプリンタとして稼動しているプリンタであるか否かを示すためのフラグである。モデルフラグの値が “Enable” であれば、モデルプリンタとして稼動しているプリンタである。一方、モデルフラグの値が “Disable” であれば、モデルプリンタとして稼動しているプリンタ以外のプリンタである。

【0025】

自動設定フラグは、モデルプリンタとして稼動しているプリンタの設定内容に基づいて自機器の設定を行うか否かを示すためのフラグである。自動設定フラグの値が “Enable” であれば、モデルプリンタとして稼動しているプリンタの設定内容に基づいて自機器の設定を行う。一方、自動設定フラグの値が “Disable”

であれば、モデルプリンタとして稼動しているプリンタの設定内容に基づいて自機器の設定を行わない。

【0026】

優先度は、モデルプリンタとして稼動しているプリンタがLAN5上に2台以上存在する状況を防ぐために利用されるものである。詳しくは、優先度は、現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタ（以下、適宜、現モデルプリンタという。）がモデルプリンタとして稼動する前に、モデルプリンタとして稼動していたプリンタ（以下、適宜、元モデルプリンタという。）がLAN5に再び参加するようになった場合に、現モデルプリンタと元モデルプリンタとの何れをモデルプリンタとして稼動するプリンタとするかを決定するために利用されるものである。

【0027】

現モデルプリンタの優先度が“High”であり、元モデルプリンタの優先度が“High”及び“Low”である場合及び現モデルプリンタの優先度が“Low”であり、元モデルプリンタの優先度が“Low”である場合、つまり、現モデルプリンタの優先度が元モデルプリンタの優先度より高いか等しい場合、モデルプリンタとして稼動するプリンタを現モデルプリンタとする（現モデルプリンタを継続してモデルプリンタとして稼動させ、元モデルプリンタをモデルプリンタとして稼動させないようにする）。

【0028】

また、現モデルプリンタの優先度が“Low”であり、元モデルプリンタの優先度がHigh“の場合、つまり現モデルプリンタの優先度が元モデルプリンタの優先度より低い場合、モデルプリンタとして稼動するプリンタを元モデルプリンタとする（現モデルプリンタをモデルプリンタとして稼動しないようにし、元モデルプリンタをモデルプリンタとして稼動するようにする）。

【0029】

操作パネル25は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置と、外部からの入力操作を行う入力装置とを備えており、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成され、表示面に入力装置としての操作部を構成す

るタッチパネルなどを備えるものである。印字部 2 6 は、モノクロ又はカラーによる文字又は画像の印刷機能を提供するものである。インターフェース 2 7 は、プリンタ 2 を LAN 5 に接続し、プリンタ 2 と LAN 5 の先に接続されているパーソナルコンピュータ 3 などの各装置との間の通信を可能にするものである。

【 0 0 3 0 】

上述したプリンタ 2 は、ユーザによって自動設定フラグ及び優先度の値を変更できるように構成されている。例えば、操作パネル 2 5 の表示部に、“プリンタの設定をモデルプリンタの設定内容に基づいて自動的に行いますか”とこれに対応するチェックボックスとを含んだ自動設定フラグ設定画面を表示する（自動設定フラグに対応）。そして、ユーザは、操作パネル 2 5 の操作部を利用してチェックボックスにチェックを入れるかどうかによって自動設定フラグの値（Enable 又は Disable）の設定／変更を行う。但し、自動設定フラグ設定画面は操作パネル 2 5 の操作部に対するユーザの所定の操作により操作パネル 2 5 の表示部に表示される。

【 0 0 3 1 】

また、操作パネル 2 5 の表示部に、“モデルプリンタとしての稼動を維持するために優先度を高くしますか”とこれに対応するチェックボックスとを含む優先度設定画面を表示する（優先度に対応）。そして、ユーザは、操作パネル 2 5 の操作部を利用してチェックボックスにチェックを入れることによって優先度を“High”にし、チェックを外すことによって優先度を“Low”にする。但し、優先度設定画面は、モデルプリンタとして稼動しているプリンタにおいて、操作パネル 2 5 の操作部に対するユーザの所定の操作により操作パネル 2 5 の表示部に表示される。

【 0 0 3 2 】

図 1 のパーソナルコンピュータ 3 : 3 a、3 b、3 c は、図 2 (b) に示すように、CPU 3 1 と、ROM 3 2 と、RAM 3 3 と、HDD 3 4 と、操作部 3 5 と、表示部 3 6 と、インターフェース 3 7 とを備えている。

【 0 0 3 3 】

CPU 3 1 は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置とし

て機能する。ROM 3 2 は、読み出し専用の記憶装置であって、パーソナルコンピュータ 3 の主記憶装置の一部を構成するものである。この ROM 3 2 には、システムプログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM 3 3 は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM 3 2 と同様にパーソナルコンピュータ 3 の主記憶装置の一部を構成するものである。そして、RAM 3 3 には、データの間接結果を格納するためのワークエリアなどがある。HDD (Hard Disk Drive) 3 4 は、読み出し・書き込み可能な記憶装置（ハードディスク）及びその読取装置である。

【 0 0 3 4 】

操作部 3 5 は、パーソナルコンピュータ 3 の入力装置を構成するものである。この操作部 3 5 は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードやマウスなどのポインティングデバイスなどで構成されている。表示部 3 6 は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。尚、液晶表示器には、STN方式やDSTN方式などの単純マトリックス方式のものや、TFTなどのアクティブマトリックス方式のものなどがある。インターフェース 3 7 は、パーソナルコンピュータ 3 を LAN 5 に接続し、パーソナルコンピュータ 3 と LAN 5 の先に接続されているプリンタ 2 などの各電子機器との間の通信を可能にするものである。

【 0 0 3 5 】

以下、設定システム 1 において行われる設定処理について図 3 及び図 4 を参照しつつ説明する。図 3 及び図 4 は、設定システム 1 を構成するプリンタが行う設定処理の動作フローを示すフローチャートである。図 3 及び図 4 の設定処理の実行は、プリンタ 2 が LAN 5 上で動作を開始した時（電源投入されており、且つ、インターフェース 2 7 を介して LAN 5 に接続されたことが検出された時）などに、プリンタ 2 の CPU 2 1 によって ROM 2 2 から上述した設定処理プログラムが読み出されて開始される。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 1 0 1 において、CPU 2 1 は、NVRAM 2 4 に記憶されているモデルフラグが“Enable”であるか否かを判定する。モデルフラグが“Enable”

であると判定された場合には（S101：YES）、ステップS102の処理へ移行する。一方、モデルフラグが“Enable”でない、つまり、“Disable”であると判定された場合には（S101：NO）、ステップS103の処理へ移行する。

【0037】

ステップS102において、プリンタ2は、CPU21に制御されて、前回LAN5に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ（自機器）がLAN5に参加したことをLAN5に参加している他のプリンタに通知するために、モデルプリンタ参加の通知をブロードキャストする。そして、ステップS103の処理へ移行する。但し、LAN5に参加している他のプリンタも、図3及び図4の設定処理を実行しており、自機器が実行している設定処理における後述するステップS108の判定ステップにおいて、ステップS102でブロードキャストされたモデルプリンタ参加の通知を受信したか否かを判定することになる。

【0038】

つまり、上述したステップS101及びステップS102の処理により、前回モデルプリンタとしてLAN5に参加していたプリンタ（以前にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ）2が再びLAN5に参加すると、その旨がLAN5に参加している他のプリンタに通知されることになる。但し、モデルプリンタとしてLAN5に参加していなかったプリンタ2がLAN5に再び参加しても（S101：NO）、その旨の通知が行われない。

【0039】

ステップS103において、CPU21は、NVRAM24に記憶されているモデルフラグが“Disable”であるか否かを判定する。モデルフラグが“Disable”であると判定された場合には（S103：YES）、ステップS104の処理へ移行する。一方、モデルフラグが“Disable”でない、つまり、“Enable”であると判定された場合には（S103：NO）、ステップS108の処理へ移行する。

【0040】

ステップ S 1 0 3 の判定ステップでモデルフラグが “Disable” である、つまりモデルプリンタとして稼動していないと判定された場合 (S 1 0 3 : YES)、ステップ S 1 0 4 において、プリンタ 2 は、CPU 2 1 に制御されて、LAN 5 にモデルプリンタとして稼動しているプリンタの存在を確認する処理を行い、ステップ S 1 0 5 の処理へ移行する。このステップ S 1 0 4 の処理は、例えば、LAN 5 に参加している全てのプリンタ 2 に対してモデルフラグの送信を要求し (SNMP GET)、これに対する応答 (SNMP REPLY) により取得したモデルフラグの値を利用することにより行うことができる。或いは、モデルプリンタとして稼動しているプリンタの IP アドレスを利用して、ping コマンドを実行して、それに対する応答があるか否かにより行うことができる。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 1 0 5 において、CPU 2 1 は、ステップ S 1 0 4 の確認結果に基づいて、LAN 5 にモデルプリンタとして稼動しているプリンタが存在しているか否かを判定する。モデルプリンタが存在していると判定された場合には (S 1 0 5 : YES)、ステップ S 1 0 8 の処理へ移行する。一方、LAN 5 にモデルプリンタが存在していないと判定された場合には (S 1 0 5 : NO)、ステップ S 1 0 6 の処理へ移行する。

【 0 0 4 2 】

尚、ステップ S 1 0 3 ～ステップ S 1 0 5 の処理が、プリンタ 2 がモデルプリンタとして稼動していない際に、要求機能に基づきモデルプリンタとして稼動しているプリンタから当該プリンタの設定内容を取得することができるか否かを判断する処理に相当する (判断手段)。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 1 0 6 において、CPU 2 1 は、NVRAM 2 4 に記憶されているモデルフラグの値を “Disable” から “Enable” にし、モデルプリンタとして稼動するようにする。そして、ステップ S 1 0 7 の処理へ移行する。尚、ステップ S 1 0 6 の処理が、要求機能に基づきモデルプリンタとして稼動しているプリンタから当該プリンタの設定内容を取得することができないと判断された場合に (S 1 0 5 : NO)、自己をモデルプリンタとして稼動させ、応答機能に基づき他

のプリンタからの要求に応じて自機器の設定内容を送信するようにする処理に相当する（制御手段）。

【0044】

尚、モデルプリンタと稼動するようになったプリンタにおいて、ユーザは適宜上述した優先度設定画面を呼び出すことによって、当該プリンタの優先度を“Low”から“High”にし、或いは、“High”から“Low”にする。

【0045】

ステップS107において、プリンタ2は、CPU21に制御されて、モデルプリンタ変更の通知（自機器がモデルプリンタとして稼動する旨の通知）をブロードキャストする（SNMP TRAPの拡張）。そして、ステップS108の処理へ移行する。このステップS107の処理は、自機器がモデルプリンタとして稼動するようになった旨をLAN5に参加しているプリンタに通知する処理に相当する（通知手段）。尚、ブロードキャストされるデータは、SNMP TRAPに自機器がモデルプリンタとし稼動する旨の内容や自機器のIPアドレスなどを追加したものである。但し、LAN5に参加している他のプリンタも、図3及び図4の設定処理を実行しており、自機器が実行している設定処理の後述するステップS122の判定ステップで、ステップS107でブロードキャストされたモデルプリンタ変更の通知を受信したか否かを判定することになる。

【0046】

ステップS103～ステップS106の処理によって、LAN5にモデルプリンタとして稼動しているプリンタが存在していないことを検知した、モデルプリンタとして稼動していないプリンタ2が、以降モデルプリンタとして稼動することになる。そして、ステップS107の処理によって、モデルプリンタとして稼動するようになったプリンタ2は、LAN5に参加している他のプリンタにその旨（自機器がモデルプリンタとして稼動するようになった旨）を通知する。

【0047】

ステップS108において、CPU21は、インターフェース27を介してモデルプリンタ参加の通知（前回LAN5に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタが再びLAN5に参加すると、図3及び図4の設定処理

を開始し、開始した設定処理のステップS102でブロードキャストするモデルプリンタ参加の通知)を受信したか否かを判定する。モデルプリンタ参加の通知を受信したと判定された場合には(S108: YES)、ステップS109の処理へ移行する。一方、モデルプリンタ参加の通知を受信していないと判定された場合には(S108: NO)、ステップS116の処理へ移行する。

【0048】

ステップS109において、CPU21は、NVRAM24に記憶されているモデルフラグが“Enable”であるか否かを判定する。モデルフラグが“Enable”であると判定された場合には(S109: YES)、ステップS110の処理へ移行する。一方、モデルフラグが“Enable”でない、つまり、“Disable”であると判定された場合には(S109: NO)、ステップS116の処理へ移行する。

【0049】

つまり、上述したステップS108～ステップS109の処理が、現在モデルプリンタとして稼働しているプリンタ2が、自身がモデルプリンタとして稼働する前にモデルプリンタとして稼働していたプリンタから当該プリンタの設定内容を要求機能に基づいて再び取得できるようになったか否かを判断する処理に相当する(判断手段)。

【0050】

ステップS110において、プリンタ2は、CPU21に制御されて、ステップS109で受信したモデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタに対して、優先度の値(High或いはLow)を送信するように要求し(SNMP GET)、ステップS111の処理へ移行する。尚、この要求には、優先度の送信要求を行ったプリンタ2のNVRAM24に記憶されている優先度(High又はLow)が含まれている。この要求に対して、モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタは、CPUに制御されて、自機器が実行している設定処理の後述するステップS116及びステップS117の処理によって自機器のNVRAMに記憶されている優先度の値(High又はLow)を送信する(SNMP REPLY)。

【0051】

ステップ S 1 1 1 において、CPU 2 1 は、インターフェース 2 7 を介して、モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタからこのプリンタの優先度を受信する。そして、ステップ S 1 1 2 の処理へ移行する。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 1 1 2 において、CPU 2 1 は、自機器（現モデルプリンタ）の NVRAM 2 4 に記憶されている優先度よりモデルプリンタ参加の通知を行った相手側のプリンタ（元モデルプリンタ）の優先度が高いか否かを判定する。相手の優先度が高いと判定された場合には（S 1 1 2 : YES）、ステップ S 1 1 3 の処理へ移行する。一方、相手の優先度が高いと判定されなかった場合には（S 1 1 2 : NO）、そのままモデルプリンタとして稼働しつづけ、ステップ S 1 1 6 の処理へ移行する。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 1 1 3 において、CPU 2 1 は、NVRAM 2 4 に記憶されているモデルフラグの値を“Enable”から“Disable”にし、モデルプリンタとして稼働しないようにするとともに、優先度が“High”の場合には“Low”にする。そして、ステップ S 1 1 4 の処理へ移行する。

【 0 0 5 4 】

上述したステップ S 1 1 0 ～ステップ S 1 1 3 の処理によって、モデルプリンタ参加の通知を受け取った、現在モデルプリンタとして稼働しているプリンタ 2 は、モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタに対して当該プリンタの優先度の送信を要求し、自機器の優先度よりモデルプリンタ参加の通知を行った相手側のプリンタの優先度が高い場合には、モデルフラグを“Enable”から“Disable”にして、モデルプリンタとして稼働しないようにする（制御手段）。この場合、相手側のプリンタ（モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタ）が以降モデルプリンタとして稼働することになる。

一方、自機器の優先度が相手側のプリンタの優先度より高いか等しい場合には、そのままモデルプリンタとして稼働し続ける。この場合、相手側のプリンタは、自機器が実行している設定処理の後述するステップ S 1 1 8 及びステップ S 1 1 9 の処理により、自機器をモデルプリンタとして稼働しないようにする。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 1 1 4 において、プリンタ 2 は、CPU 2 1 に制御されて、モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタ（以降モデルプリンタとして稼動するプリンタ）に対して、自機器の設定内容を送信し（SNMP SET）、ステップ S 1 1 5 の処理へ移行する。但し、モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタ 2 は、自機器が実行している設定処理の後述するステップ S 1 2 0 の判定ステップにおいてステップ S 1 1 4 で送信された設定内容を受信したか否かを判定することになる。

【 0 0 5 6 】

上述したステップ S 1 1 4 の処理が、自機器をモデルプリンタとして稼動しないようにした（S 1 1 3）ときに、自機器の設定内容を以前にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ（モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタ）に送信する処理に相当する（送信手段）。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 1 1 5 において、プリンタ 2 は、CPU 2 1 に制御されて、モデルプリンタ変更の通知（自機器がモデルプリンタとして稼動しなくなった旨と、モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタが以降モデルプリンタとして稼動する旨とを含んでいる。）をブロードキャストする（SNMP TRAP の拡張）。そして、ステップ S 1 1 6 の処理へ移行する。但し、LAN 5 に参加している他のプリンタ 2 は、自機器が実行している設定処理の後述するステップ S 1 2 2 の判定ステップにおいてステップ S 1 1 5 でブロードキャストされたモデルプリンタ変更の通知を受信したか否かを判定することになる。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 1 1 6 において、CPU 2 1 は、インターフェース 2 7 を介して現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタから優先度の送信要求（現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタが実行している設定処理のステップ S 1 1 0 で行った送信要求）を受信したか否かを判定する。優先度の送信要求を受信したと判定された場合には（S 1 1 6 : YES）、ステップ S 1 1 7 の処理へ移行する。一方、優先度の送信要求を受信していないと判定された場合には（S 1

1 6 : NO)、ステップ S 1 2 0 の処理へ移行する。尚、ステップ S 1 1 6 で優先度の送信要求を受信するプリンタ 2 は、モデルプリンタ参加の通知をブロードキャストしたプリンタ、言い換えると、前回 LAN 5 に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタである。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 1 7 において、プリンタ 2 は、CPU 2 1 に制御されて、NVRAM 2 4 に記憶されている優先度の値 (High 又は Low) を要求元 (現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタ) に対して送信する (SNMP REPLY)。そして、ステップ S 1 1 8 の処理へ移行する。但し、現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタは、自機器が実行している設定処理の上述したステップ S 1 1 1 においてステップ S 1 1 7 で送信された優先度を受信することになる。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 1 8 において、CPU 2 1 は、自機器 (モデルプリンタ参加の通知を行ったプリンタ : 元モデルプリンタ) の NVRAM 2 4 に記憶されている優先度が現在モデルプリンタとして稼動している相手側のプリンタ (現モデルプリンタ) の優先度 (当該優先度はステップ S 1 1 6 で受信した優先度の送信要求に含まれている。) より高いか否かを判定する。自機器の方が高いと判定された場合には (S 1 1 8 : YES)、以降モデルプリンタとして稼動し、ステップ S 1 2 0 の処理へ移行する。一方、自機器の方が高いと判定されなかった場合には (S 1 1 8 : NO)、ステップ S 1 1 9 の処理へ移行する。尚、本実施の形態では、モデルプリンタとして稼動している状態で電源が切られ再度電源を入れられた場合や LAN 5 から外されて再び LAN 5 に接続された場合などにおいても、モデルフラグを “Enable” に保持する設計としている。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 1 9 において、CPU 2 1 は、NVRAM 2 4 に記憶されているモデルフラグの値を “Enable” から “Disable” にし、モデルプリンタとして稼動しないようにするとともに、優先度が “High” の場合には “Low” にする。そして、ステップ S 1 2 0 の処理へ移行する。

【 0 0 6 2 】

上述したステップ S 1 1 8 ～ステップ S 1 1 9 の処理によって、前回 L A N 5 に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ 2 は、自機器の優先度が現在モデルプリンタとして稼動している相手側のプリンタ（優先度の送信要求を行ったプリンタ）の優先度より高くない場合には、モデルフラグを “Enable” から “Disable” にして、モデルプリンタとならないようにする。この場合、現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタが継続してモデルプリンタとして稼動することになる。

一方、自機器の優先度が相手側のプリンタの優先度より高い場合には、モデルフラグを “Enable” のままにして、以降モデルプリンタとして稼動させる。この場合、現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタは、自機器が実行している設定処理の上述したステップ S 1 1 3 の処理により、モデルプリンタとして稼動しないようにする。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 1 2 0 において、C P U 2 1 は、優先度の送信要求を行ったプリンタ（自機器が実行している設定処理のステップ S 1 1 3 でモデルプリンタとして稼動しなくなったプリンタ：以下、適宜、旧モデルプリンタという。）からインターフェース 2 7 を介して設定内容（旧モデルプリンタが実行している設定処理のステップ S 1 1 4 で送信する設定内容）を受信したか否かを判定する。旧モデルプリンタから設定内容を受信したと判定された場合には（S 1 2 0 : Y E S）、ステップ S 1 2 1 の処理へ移行する。一方、設定内容を受信していないと判定された場合には（S 1 2 0 : N O）、ステップ S 1 2 2 の処理へ移行する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 1 2 1 において、C P U 2 1 は、N V R A M 2 4 に記憶されている設定内容をステップ S 1 2 0 で受信した設定内容に更新する。これによって、前回 L A N 5 に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ 2 が再び L A N 5 に参加し、自機器の優先度が旧モデルプリンタの優先度より高い場合に、N V R A M 2 4 に記憶されている設定内容が旧モデルプリンタの設定内容に更新される。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 2 2 において、CPU 2 1 は、インターフェース 2 7 を介してモデルプリンタ変更の通知（モデルプリンタとして稼動するようになったプリンタが実行している設定処理のステップ S 1 0 7 でブロードキャストするモデルプリンタ変更の通知、及びモデルプリンタとして稼動しなくなったプリンタが実行している設定処理のステップ S 1 1 5 でブロードキャストするモデルプリンタ変更の通知のいずれか）を受信したか否かを判定する。モデルプリンタ変更の通知を受信したと判定された場合には（S 1 2 2 : Y E S）、ステップ S 1 2 3 の処理へ移行する。一方、モデルプリンタ変更の通知を受信していないと判定された場合には（S 1 2 2 : N O）、ステップ S 1 2 4 の処理へ移行する。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 1 2 3 において、CPU 2 1 は、ステップ S 1 2 2 で受信したモデルプリンタ変更の通知に基づいて、以降モデルプリンタとして稼動するプリンタの I P アドレスなどを N V R A M 2 4 に記憶する。そして、ステップ S 1 2 4 の処理へ移行する。これによって、プリンタ 2 は、以降モデルプリンタとして稼動するプリンタを把握することができる。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 1 2 4 において、CPU 2 1 は、N V R A M 2 4 に記憶されているモデルフラグが“Disable”であるか否かを判定する。モデルフラグが“Disable”であると判定された場合には（S 1 2 4 : Y E S）、ステップ S 1 2 5 の処理へ移行する。一方、モデルフラグが“Disable”でない、つまり、“Enable”であると判定された場合には（S 1 2 4 : N O）、ステップ S 1 2 8 の処理へ移行する。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 1 2 5 において、CPU 2 1 は、N V R A M 2 4 に記憶されている自動設定フラグが“Enable”であるか否かを判定する。自動設定フラグが“Enable”であると判定された場合には（S 1 2 5 : Y E S）、ステップ S 1 2 6 の処理へ移行する。一方、自動設定フラグが“Enable”でない、つまり、“Disable”であると判定された場合には（S 1 2 5 : N O）、ステップ S 1 2 8 の処理へ

移行する。

【0069】

ステップS126において、プリンタ2は、CPU21に制御されて、モデルプリンタとして稼動しているプリンタに対して、設定内容を送信するようにユニキャストにて要求する(SNMP GET)。そして、ステップS127の処理へ移行する。

【0070】

ステップS127において、CPU21は、インターフェース27を介してモデルプリンタとして稼動しているプリンタが送信する設定内容(モデルプリンタとして稼動しているプリンタが実行している設定処理の後述するステップS129で送信する設定内容)を受信し、受信した設定内容に基づいて自機器のNVRAM24に記憶されている設定内容を更新する。そして、ステップS128の処理へ移行する。

【0071】

つまり、モデルプリンタとして稼動しておらず(S124: YES)、モデルプリンタの設定内容に基づいて自機器の設定内容を更新する設定がなされている(S125: YES)プリンタ2は、要求機能に基づき、モデルプリンタとして稼動しているプリンタに対して設定内容の送信を要求し(S126)、モデルプリンタとして稼動しているプリンタの設定内容を取得して、取得した設定内容に基づいて自機器の設定内容を更新する(S127)。

【0072】

ステップS128において、CPU21は、インターフェース27を介して設定内容の送信要求(モデルフラグが“Disable”で、自動設定フラグが“Enable”であるプリンタが実行している設定処理のステップS126で行った設定内容の送信要求)を受信したか否かを判定する。設定内容の送信要求を受信したと判定された場合には(S128: YES)、ステップS129の処理へ移行する。一方、設定内容の送信要求を受信していないと判定された場合には(S128: NO)、ステップS103の処理へ戻る。

【0073】

ステップ S 1 2 9 において、プリンタ 2 は、CPU 2 1 に制御されて、NVRAM 2 4 に記憶されている設定内容を要求元（設定内容の送信要求を行ったプリンタ）へ返信する（SNMP REPLY）。但し、設定内容の送信要求を行ったプリンタは、自機器が実行している設定処理のステップ S 1 2 7 において、ステップ S 1 2 9 で送信された設定内容を受信することになる。

【 0 0 7 4 】

つまり、設定内容の送信要求を受信したモデルプリンタとして稼動しているプリンタ 2 は、自機器の設定内容を要求元に返信する（S 1 2 8 : YES、S 1 2 9）。

【 0 0 7 5 】

以下、図 3 及び図 4 を参照しつつ説明した設定システム 1 におけるプリンタ 2 の動作シーケンス例について図 5 及び図 6 を参照しつつ説明する。図 5 及び図 6 は、設定システム 1 における動作シーケンス例を示す図である。尚、図 5 及び図 6 は、図 3 及び図 4 に示したフローチャートに基づく動作の一例である。

【 0 0 7 6 】

まず、図 5 について説明する。但し、LAN 5 にモデルプリンタとして稼動しているプリンタがないことを検知して、モデルプリンタとして稼動するようになったプリンタをプリンタ 2 a とし、前回 LAN 5 に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタをプリンタ 2 b とする。また、プリンタ 2 b の優先度がプリンタ 2 a の優先度より高いとする。

【 0 0 7 7 】

モデルプリンタとして稼動しているプリンタ 2 b が、例えば、電源が切られたり、LAN 5 から取り外されたりなどして、LAN 5 から切断される（S 2 0 1）。

【 0 0 7 8 】

モデルプリンタとして稼動していない（モデルフラグが“Disable”である）プリンタ 2 a は、CPU 2 1 に制御されて、LAN 5 でモデルプリンタとして稼動しているプリンタの存在を確認する（S 2 0 2 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 4 の処理に対応）。但し、プリンタ 2 b は、LAN 5 から切断

されているため、プリンタ 2 a と通信できない状態になっている。

【 0 0 7 9 】

プリンタ 2 a は、LAN 5 でモデルプリンタとして稼動しているプリンタの存在を確認できず、モデルプリンタが存在しないと判断する（S 2 0 3 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 5 の NO に相当）。

続いて、プリンタ 2 a は、LAN 5 にモデルプリンタとして稼動しているプリンタが存在しないので、モデルフラグを “Disable” から “Enable” にして、自機器をモデルプリンタとして稼動させる（S 2 0 4 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 6 に相当）。

【 0 0 8 0 】

プリンタ 2 a は、CPU 2 1 に制御されて、モデルプリンタ変更の通知（プリンタ 2 a が以降モデルプリンタとして稼動する旨の通知）をブロードキャストする（S 2 0 5 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 7 に相当）。

【 0 0 8 1 】

LAN 5 から切断される前にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ 2 b が LAN 5 に参加する（S 2 0 6）。

【 0 0 8 2 】

プリンタ 2 b は、CPU 2 1 に制御されて、モデルプリンタ参加の通知をブロードキャストする（S 2 0 7 : プリンタ 2 b が実行している設定処理の S 1 0 2 に相当）。

【 0 0 8 3 】

プリンタ 2 a は、モデルプリンタの参加の通知を受信すると（プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 8 の YES に相当）、自機器のモデルフラグがステップ S 2 0 4 の処理で “Enable” になっていることから（プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 9 の YES に相当）、プリンタ 2 b に対してユニキャストにて優先度の送信要求を行う（S 2 0 8 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 1 0 に相当）。但し、この送信要求にはプリンタ 2 a の優先度が含まれている。

【 0 0 8 4 】

プリンタ 2 b は、プリンタ 2 a から優先度の送信要求を受信すると（プリンタ 2 b が実行している設定処理の S 1 1 6 の Y E S に相当）、C P U 2 1 に制御されて、プリンタ 2 b の優先度を要求元であるプリンタ 2 a に送信する（S 2 0 9 : プリンタ 2 b が実行している設定処理の S 1 1 7 に相当）。

【 0 0 8 5 】

プリンタ 2 a は、プリンタ 2 b からプリンタ 2 b の優先度を受信し（プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 1 1 に相当）、プリンタ 2 a の C P U 2 1 は、受信したプリンタ 2 b の優先度がプリンタ 2 a の優先度より高いと判断し、N V R A M 2 4 に記憶されているモデルフラグを“Enable”から“Disable”にする（S 2 1 0 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 1 2 の Y E S、S 1 1 3 に相当）。これによって、プリンタ 2 a はモデルプリンタとして稼動しなくなる。

【 0 0 8 6 】

プリンタ 2 b の C P U 2 1 は、プリンタ 2 b の優先度がプリンタ 2 a の優先度より高いと判断し（プリンタ 2 b が実行している設定処理の 1 1 8 の Y E S に相当）、プリンタ 2 b は以降モデルプリンタとして稼動することになる（S 2 1 1 ）。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 2 1 0 の処理でモデルプリンタとして稼動しなくなったプリンタ 2 a は、C P U 2 1 に制御されて、N V R A M 2 4 に記憶されている自機器の設定内容をプリンタ 2 b に対して送信する（S 2 1 2 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 1 4 に相当）。

【 0 0 8 8 】

プリンタ 2 b がプリンタ 2 a からプリンタ 2 a の設定内容を受信すると、プリンタ 2 b の C P U 2 1 は、プリンタ 2 a から受け取った設定内容に N V R A M 2 4 に記憶している設定内容を更新する（S 2 1 3 : プリンタ 2 b が実行している設定処理の S 1 2 0 の Y E S、S 1 2 1 に相当）。

【 0 0 8 9 】

プリンタ 2 a は、C P U 2 1 に制御されて、モデルプリンタ変更の通知（プリ

ンタ 2 a がモデルプリンタとして稼動しなくなった旨と、プリンタ 2 b が以降モデルプリンタとして稼動する旨とを含んでいる。) をブロードキャストする (S 2 1 4 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 1 5 に相当)。

【 0 0 9 0 】

次に、図 6 について説明する。LAN 5 にモデルプリンタとして稼動しているプリンタがないことを検知して、モデルプリンタとして稼動するようになったプリンタをプリンタ 2 a とし、前回 LAN 5 に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタをプリンタ 2 b とする。また、プリンタ 2 b の優先度がプリンタ 2 a の優先度より低いか、等しいとする。

【 0 0 9 1 】

モデルプリンタとして稼動しているプリンタ 2 b が、例えば、電源が切られたり、LAN 5 から取り外されたりなどして、LAN 5 から切断される (S 3 0 1)。

【 0 0 9 2 】

モデルプリンタとして稼動していない (モデルフラグが “Disable” である) プリンタ 2 a は、CPU 2 1 に制御されて、LAN 5 でモデルプリンタとして稼動しているプリンタの存在を確認する (S 3 0 2 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 4 の処理に対応)。但し、プリンタ 2 b は、LAN 5 から切断されているため、プリンタ 2 a と通信できない状態になっている。

【 0 0 9 3 】

プリンタ 2 a は、LAN 5 でモデルプリンタとして稼動しているプリンタの存在を確認できず、モデルプリンタが存在しないと判断する (S 3 0 3 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 5 の NO に相当)。

続いて、プリンタ 2 a は、LAN 5 にモデルプリンタとして稼動しているプリンタが存在しないので、モデルフラグを “Disable” から “Enable” にして、自機器をモデルプリンタとして稼動させる (S 3 0 4 : プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 1 0 6 に相当)。

【 0 0 9 4 】

プリンタ 2 a は、CPU 2 1 に制御されて、モデルプリンタ変更の通知 (プリ

ンタ 2 a が以降モデルプリンタとして稼動する旨の通知) をブロードキャストする (S 305: プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 107 に相当)。

【0095】

LAN 5 から切断される前にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ 2 b が LAN 5 に参加する (S 306)。

【0096】

プリンタ 2 b は、CPU 21 に制御されて、モデルプリンタ参加の通知をブロードキャストする (S 307: プリンタ 2 b が実行している設定処理の S 102 に相当)。

【0097】

プリンタ 2 a は、モデルプリンタの参加の通知を受信すると (プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 108 の YES に相当)、自機器のモデルフラグがステップ S 304 の処理で “Enable” になっていることから (プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 109 の YES に相当)、プリンタ 2 b に対してユニキャストにて優先度の送信要求を行う (S 308: プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 110 に相当)。但し、この送信要求にはプリンタ 2 a の優先度が含まれている。

【0098】

プリンタ 2 b は、プリンタ 2 a から優先度の送信要求を受信すると (プリンタ 2 b が実行している設定処理の S 116 の YES に相当)、CPU 21 に制御されて、プリンタ 2 b の優先度を要求元であるプリンタ 2 a に送信する (S 309: プリンタ 2 b が実行している設定処理の S 117 に相当)。

【0099】

プリンタ 2 a は、プリンタ 2 b からプリンタ 2 b の優先度を受信し (プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 111 に相当)、プリンタ 2 a の CPU 21 は、受信したプリンタ 2 b の優先度がプリンタ 2 a の優先度より高くないと判断し (プリンタ 2 a が実行している設定処理の S 112: NO に相当)、そのままモデルプリンタとして稼動する。

【0100】

プリンタ 2 b の CPU 2 1 は、プリンタ 2 b の優先度がプリンタ 2 a の優先度より高くないと判断し、プリンタ 2 b の NVRAM 2 4 に記憶されているモデルフラグを “Enable” から “Disable” にする（S 3 1 0 : プリンタ 2 b が実行している設定処理の 1 1 8 の NO、S 1 1 9 に相当）。これによって、プリンタ 2 b はモデルプリンタとして稼動しない。

【0101】

以上説明したように、モデルプリンタとして稼動しているプリンタが LAN 5 に存在しないことを検知したプリンタ 2 が自機器のモデルフラグを “Disable” から “Enable” にしてモデルプリンタとして稼動するようにするため、LAN 5 にモデルプリンタとして稼動しているプリンタが長期間存在しなくなることを防ぐことが可能になる。

【0102】

また、モデルプリンタが LAN 5 に存在しないことを検知して、自機器をモデルプリンタとして稼動するようにしたプリンタ 2 は、モデルプリンタ変更の通知（自機器がモデルプリンタとして稼動するようになった旨の通知）をブロードキャストするため、LAN 5 に接続された他のプリンタは、モデルプリンタの変更に対して適切な対処を行うことができる。例えば、モデルプリンタに変更が生じた場合であっても、プリンタ 2 は、以前にモデルプリンタとして稼動していたプリンタではなくて、新たにモデルプリンタとして稼動するようになったプリンタに対して、設定内容の要求を行うことが可能になる。

【0103】

さらに、前回 LAN 5 に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ（元モデルプリンタ）が再び LAN 5 に参加した場合、優先度を利用して、以降モデルプリンタとして稼動するプリンタを、現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタ（現モデルプリンタ）と元モデルプリンタの何れかになるようにしているため、LAN 5 上に 2 台のモデルプリンタが存在する状態を防ぐことができる。

【0104】

さらに、モデルプリンタとして稼動しなくなったプリンタ（旧モデルプリンタ

）の設定内容が新たにモデルプリンタとして稼動するようになったプリンタ（新モデルプリンタ：元モデルプリンタであったプリンタ）に送信されるので、例えば、旧モデルプリンタの設定内容がユーザによって更新されている場合であっても、新モデルプリンタはユーザにより変更された最新の設定内容を他のプリンタに提供することが可能になる。

【 0 1 0 5 】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は、前記実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な設計変更が可能なものである。例えば、本実施の形態では、優先度を利用して、現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタ（現モデルプリンタ）と以前モデルプリンタとして稼動していたプリンタ（元モデルプリンタ）のうち何れを以降モデルプリンタとして稼動させるか決定しているが、これに限らない。例えば、常に、現モデルプリンタを継続してモデルプリンタとして稼動させて、元モデルプリンタをモデルプリンタとして稼動させないようにしてもよい。この場合、モデルプリンタが頻繁に切り換わることがなくなって、LAN 5 全体の負荷を軽減することができる。また、常に、元モデルプリンタをモデルプリンタとして稼動させて、現モデルプリンタをモデルプリンタとして稼動させないようにしてもよい。この場合、ほぼ同じプリンタで設定内容の管理を行えるので、管理が容易になる。

【 0 1 0 6 】

また、上記実施の形態では、優先度の値が“High”と“Low”との場合であるが、これに限らず、優先度の値を設定内容を更新（変更）した時の時刻としてもよく、この場合、例えば、時刻の新しい方を優先度が高いとしてもよい。また、優先度の値を設定内容の設定回数としてもよく、この場合、例えば、設定回数の多い方を優先度が高いとしてもよい。

【 0 1 0 7 】

さらに、上記実施の形態では、前回LAN 5に参加していた際にモデルプリンタとして稼動していたプリンタ 2 がLAN 5に参加すると、モデルプリンタ参加の通知をブロードキャストし、現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタ

2は、ブロードキャストされたモデルプリンタ参加の通知を受信するか否かにより、以前にモデルプリンタとして稼動していたプリンタから設定内容を受信することができるようになったか否かを判断しているが、これに限らない。例えば、現在モデルプリンタとして稼動しているプリンタ2が以前にモデルプリンタとして稼動していたプリンタの存在を定期的を確認し（この確認は、例えば、SNMP GETやpingコマンドの実行により実現できる。）、以前にモデルプリンタとして稼動していたプリンタから設定内容を受信することができるようになったか否かを判断するようにしてもよい。

【0108】

さらに、上記実施の形態の設定処理を、例えば、機種ごと、或いは、ベンダーごとに、モデルプリンタとして稼動しているプリンタが1台存在するようにしてもよい。これは、MIBに機種名、ベンダー名を含めることにより実現できる。

【0109】

さらに、上記実施の形態では、プリンタを例に挙げて説明したが、上記実施の形態の設定処理と実質的に同様の処理をスキャナなどそれ以外の電子機器に適用してもよい。

【0110】

さらに、上記実施の形態などで説明した設定処理を実行させるためのプログラムをCD-ROMなどコンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録するようにしてもよい。

【0111】

【発明の効果】

請求項1、請求項6、請求項7によると、判断手段によってモデル機器として稼動している電子機器（或いはコンピュータ）から当該電子機器（或いはコンピュータ）の設定内容を取得することができるか否かを判断し、設定内容を取得できないと判断されると、自己をモデル機器として稼動させるため、ネットワーク上にモデル機器として稼動している電子機器（或いはコンピュータ）が存在しなくなるという状況を防ぐことが可能になる。

【0112】

請求項2によると、モデル機器として稼動するようになった電子機器は、その旨をネットワークに接続された他の電子機器に通知するため、他の電子機器は、モデル機器の変更に対して適切な対処を行うことが可能になる。

【0113】

請求項3によると、ネットワーク上に2台のモデル機器が存在する状態を解消することができるとともに、以前にモデル機器として稼動していた電子機器をモデル機器として稼動させるため、主にモデル機器として稼動する電子機器が存在するので、システムの管理者は電子機器の設定に関する管理が容易になる。

【0114】

請求項4によると、以前にモデル機器として稼動していた電子機器がネットワーク上に存在しない間（例えば、ネットワークから外されていた間や、電源が切られていた間）に管理者によって設定された電子機器の設定内容を、管理者はモデル機器として稼動することとなった電子機器に再度行う必要がなく、管理者の負担が軽減される。

【0115】

請求項5によると、ネットワーク上に2台のモデル機器が稼動することがない。また、以前にモデル機器として稼動していた電子機器をモデル機器として稼動させない（現在モデル機器として稼動している電子機器を継続してモデル機器として稼動させる）ため、モデル機器として稼動する電子機器が頻繁に切り換わることがなくなって、システム全体の処理負荷が増大する状況を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態における設定システムのシステム構成を示す図である。

【図2】

図1に示した設定システムを構成する装置（プリンタ、パーソナルコンピュータ）の装置構成を示す図である。

【図3】

図1に示した設定システムを構成するプリンタが行う設定処理の動作フローを

示すフローチャートである。

【図 4】

図 1 に示した設定システムを構成するプリンタが行う設定処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図 5】

図 1 に示した設定システムの設定処理における動作シーケンス例を示す図である。

【図 6】

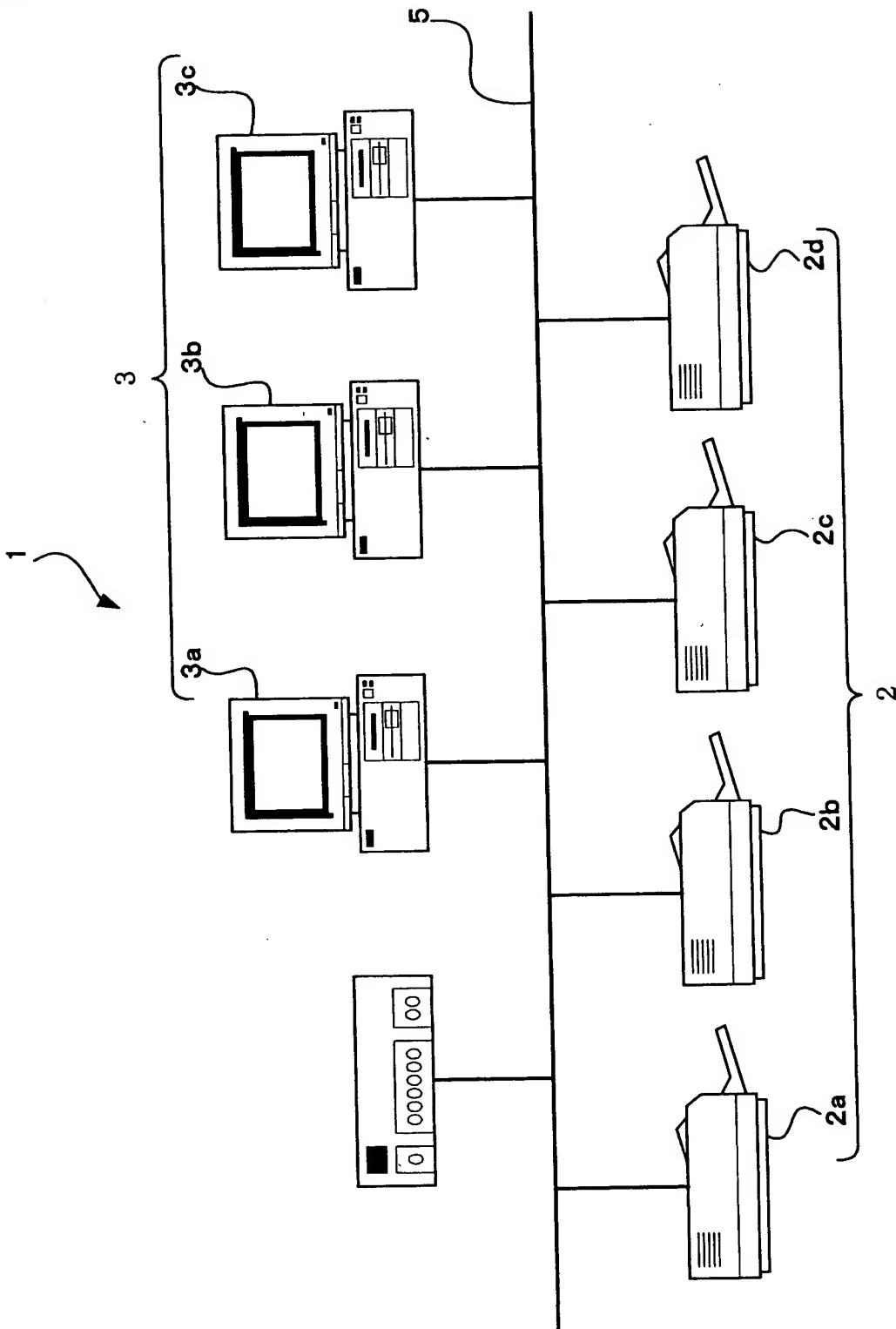
図 1 に示した設定システムの設定処理における動作シーケンス例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 設定システム
- 2 プリンタ
- 3 パーソナルコンピュータ
- 4 ルータ
- 5 LAN
- 2 1、3 1 CPU
- 2 2、3 2 ROM
- 2 3、3 3 RAM
- 2 4 NVRAM
- 2 5 操作パネル
- 2 6 印字部
- 2 7、3 7 インターフェース
- 3 4 HDD
- 3 5 操作部
- 3 6 表示部

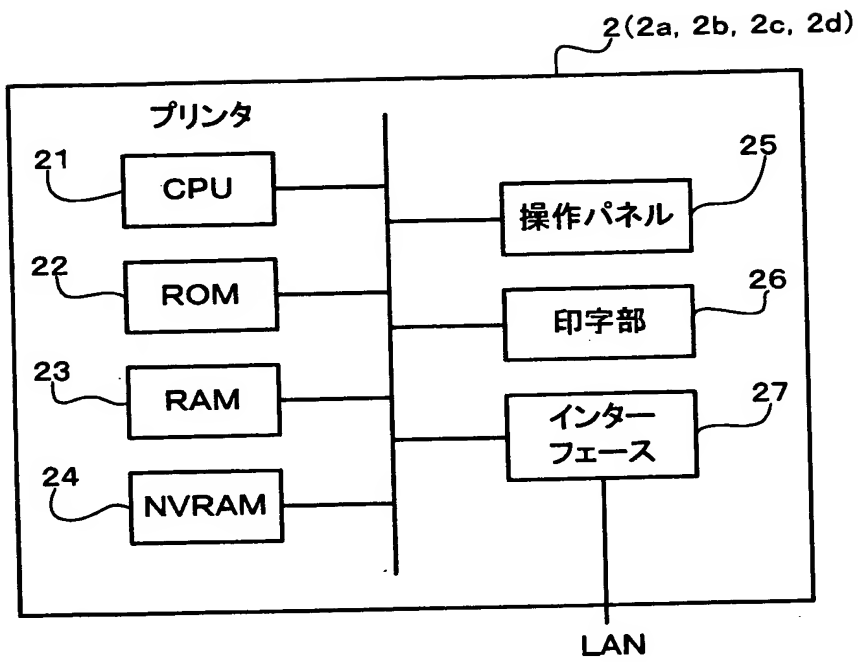
【書類名】 図面

【図 1】

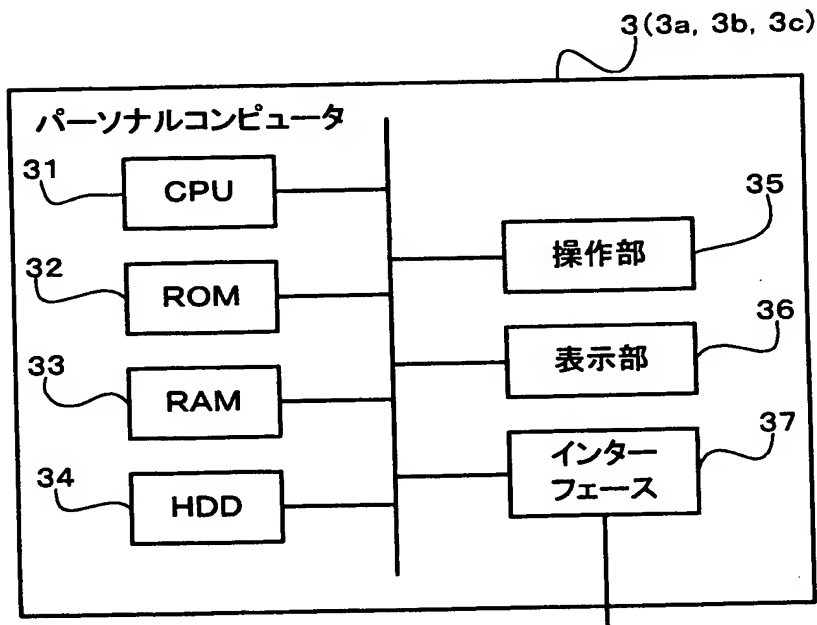


【図 2】

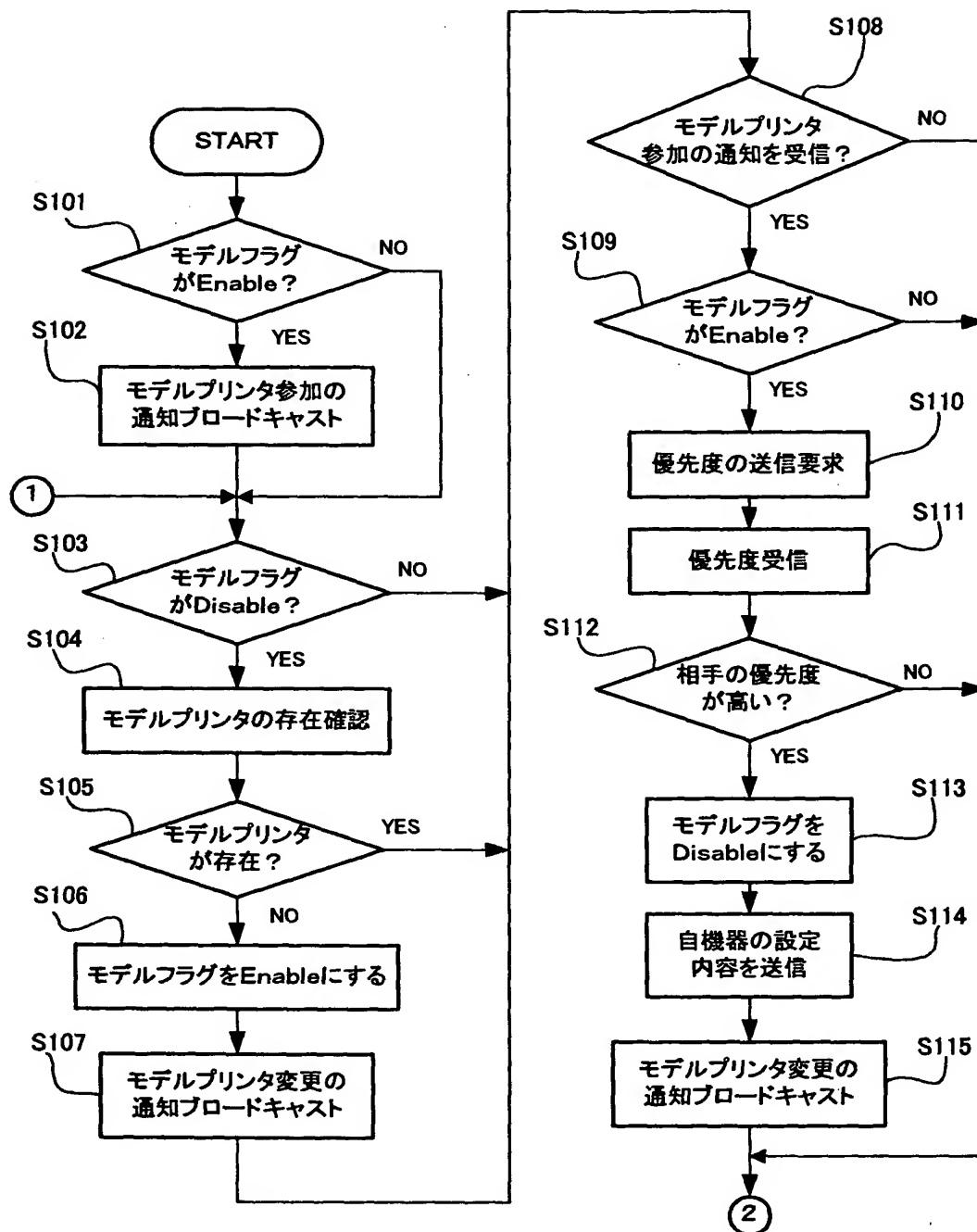
(a)



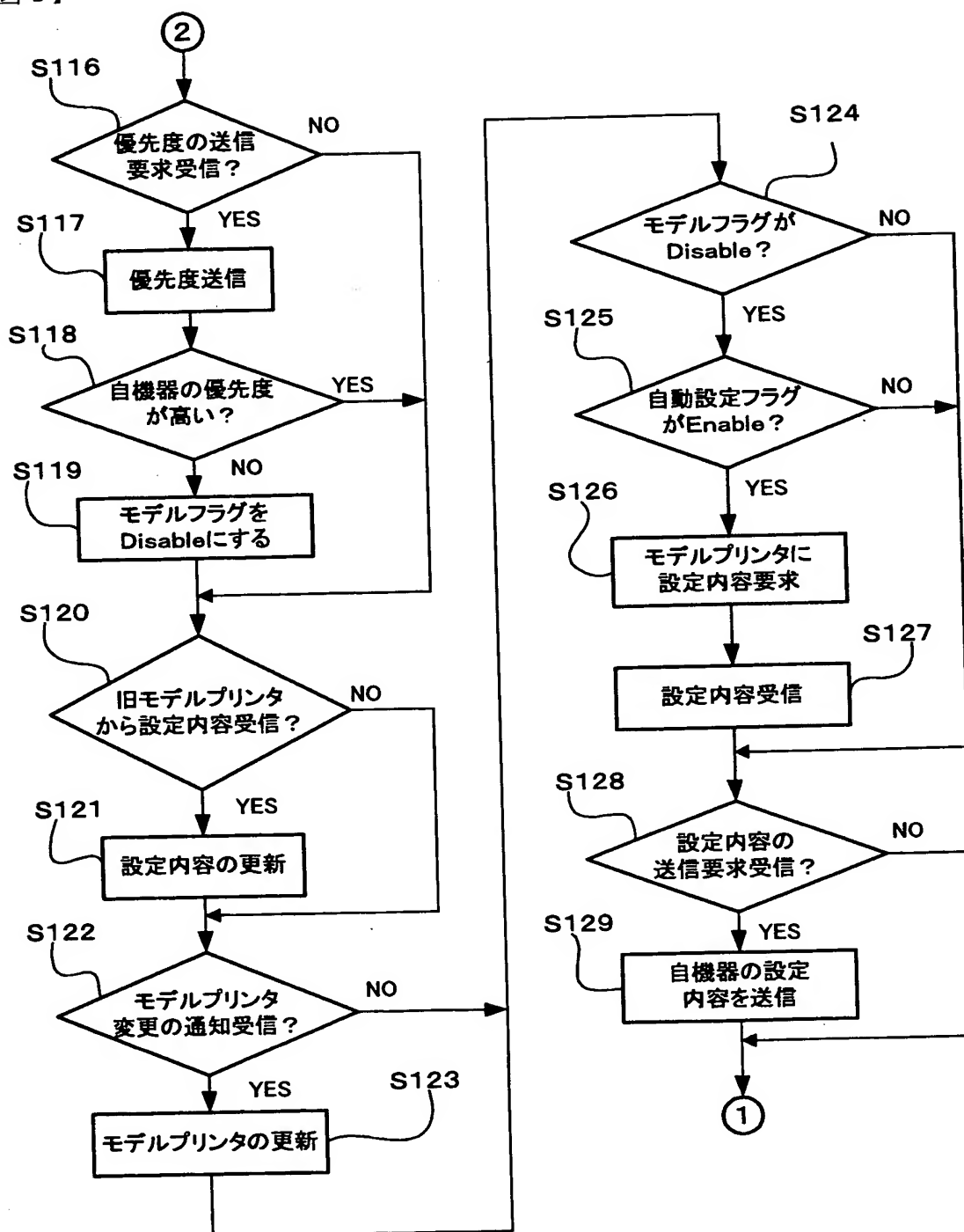
(b)



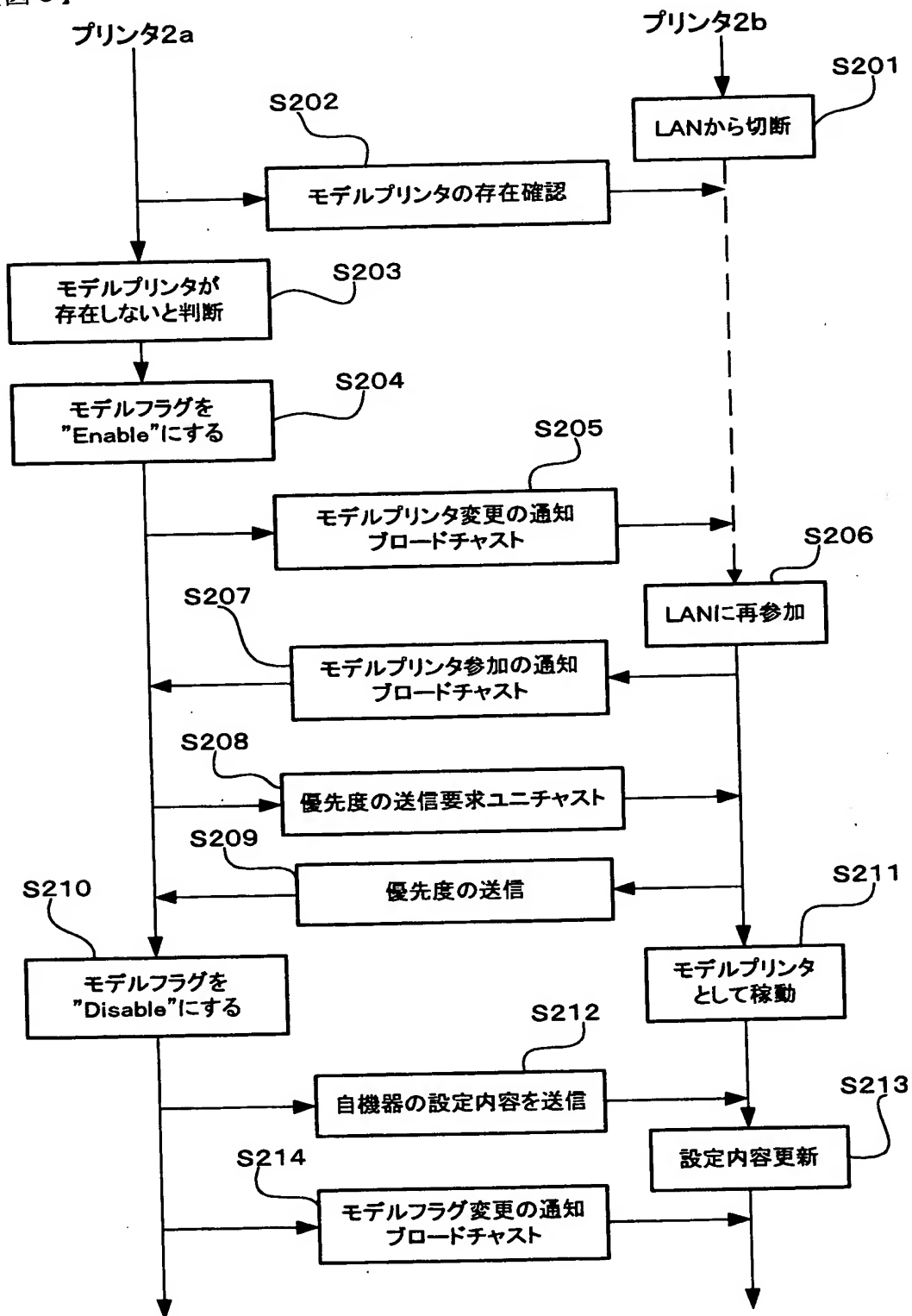
【図 3】



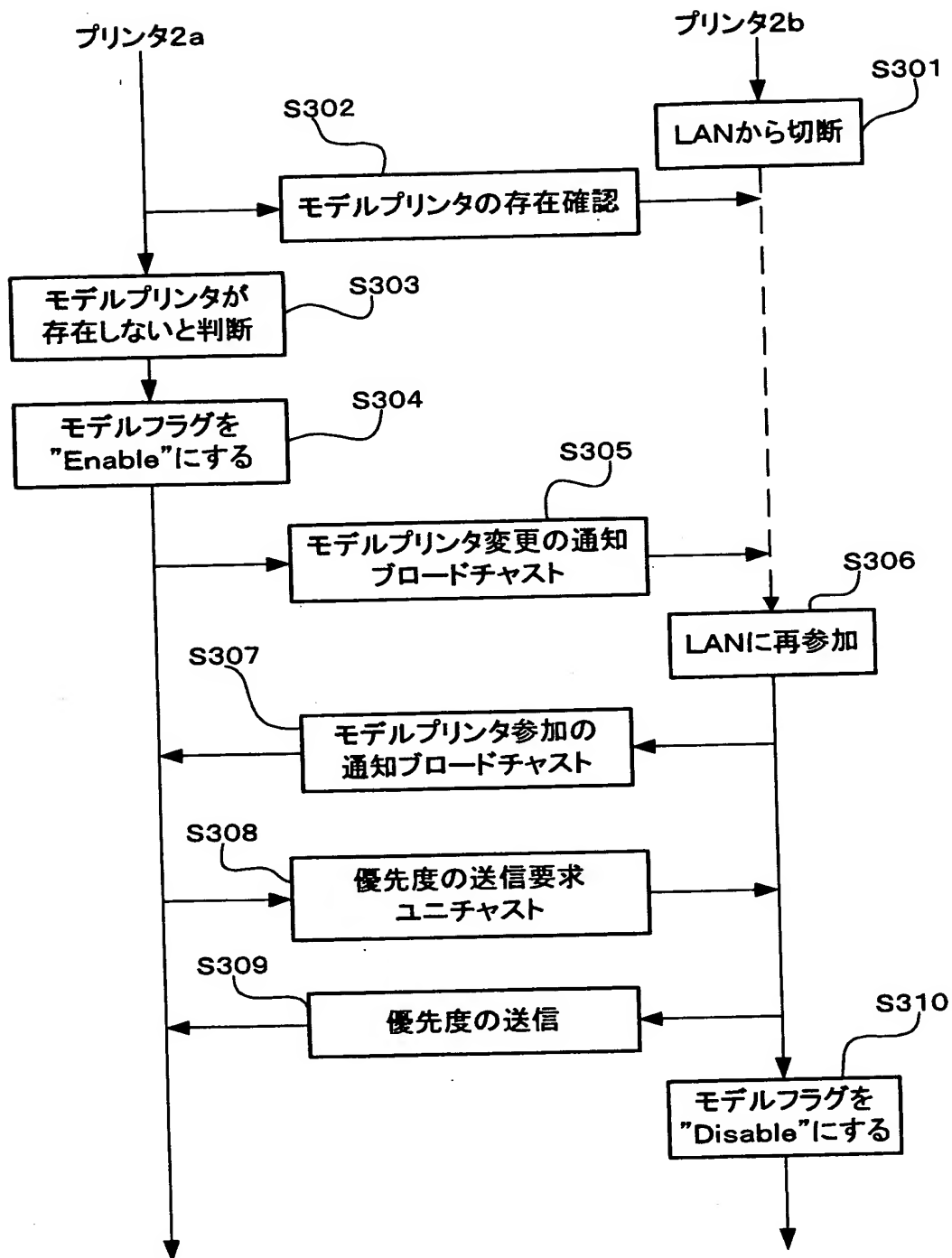
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一つのネットワーク内にモデル機器として稼動している電子機器が存在するようにする。

【解決手段】 モデルプリンタとして稼動していないプリンタは、LANにモデルプリンタとして稼動しているプリンタの存在を確認する（S104）。確認の結果、モデルプリンタがないと判断された場合（S105:NO）、自機器のモデルフラグを“Enable”にして、自機器をモデルプリンタとして稼動させる（S106）。

【選択図】 図3

職権訂正履歴（職権訂正）

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 3 3 2 6 9
受付番号	5 0 2 0 1 7 3 6 5 6 1
書類名	特許願
担当官	佐々木 吉正 2 4 2 4
作成日	平成 1 4 年 1 1 月 2 0 日

<訂正内容 1>

訂正ドキュメント

明細書

訂正原因

職権による訂正

訂正メモ

段落番号【0 0 1 6】の下に記載の【発明の詳細な説明】の項目を削除しました

。

訂正前内容

【0 0 1 6】

【発明の詳細な説明】

以下、本発明の好適な実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

【0 0 1 7】

訂正後内容

【0 0 1 6】

以下、本発明の好適な実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

【0 0 1 7】

【書類名】 手続補正書
【整理番号】 2002066200
【提出日】 平成14年11月27日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2002-333269
【補正をする者】
【識別番号】 000005267
【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100089196
【弁理士】
【氏名又は名称】 梶 良之
【手続補正 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 1 6
【補正方法】 変更
【補正の内容】 1
【プルーフの要否】 要

【 0 0 1 6 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、本発明の好適な実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

 [変更理由] 住所変更

 住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

 氏 名 ブラザー工業株式会社